

C309

Brackish Lakes in Shinpo District, North Korea. II. Phytoplankton

Yeon-Shik Kang<sup>1</sup>, Saywa Kim<sup>PC</sup>

<sup>1</sup>Environmental Research Group, Korea Electric Power Research Institute, Taejon 305-380; <sup>PC</sup>Division of Environmental Biology, Yong-In University, Yongin 449-714

Three lakes (lake Homanpo, Hyunkum and Deain) were revealed to be brackish by the results of phytoplankton flora and salinities (2.8 ppt and 0.8 at lake Hyunkum in May and October 2002, and 1.5 and 0.5 at Daain) in Shinpo district, North Korea. Among 98 species of phytoplankton occurred, freshwater phytoplankton were 76 species. Nineteen species were freshwater-brackish species, one brackish-marine species, one marine species and one freshwater-brackish-marine species, respectively. Bacillariophyceae showed the prosperity in species number with 66 species and 18 Chlorophyceae, 9 Euglenophyceae, 4 Cyanophyceae, and one Cryptophyceae, respectively. Standing crops of three lakes varied between 368,000~323,060,000 cells/l. Dominant species were *Fragilaria capucina* v. *rumpens*, *Cymbella silesiaca*, *Aulacoseira granulata* v. *angustissima* and *Nitzschia acicularis* in May, and *Dactylococcopsis fascicularis* and *Merismopedia* sp. in October, respectively.

C310

중소형 저수지 및 호소 내의 육수학적 자료 및 수생 생물상 비교 연구 (2002)

성치남<sup>C</sup>, 김종홍<sup>1</sup>, 조현욱<sup>1</sup>, 한원동<sup>1</sup>, 김현우<sup>P</sup>

<sup>P</sup>순천대학교 사범대학 환경교육과, 순천 540-742; <sup>C</sup>순천대학교 자연과학대학 생물학과, 순천 540-742

국내의 다양한 소형 저수지 및 호수를 대상으로 한 수생 생물상 및 육수 생태학적 자료의 비교 연구는 호소 생태계 보전과 효율적인 관리 방안을 모색하는데 높은 활용성이 있다. 본 연구는 2002년 4월부터 2003년 2월까지 전라남도권내의 14개의 중소형 호소 및 저수지를 대상으로 기초 육수학적 요인, 수생식물, 저서생물상 및 어류상에 대해서 비교 분석하였다. 각 조사지점별 기초 육수학적 항목의 변이는 매우 높았다. 특히 전기전도도와 투명도는 호수와 저수지간의 다양한 변화를 보였다. 조사지점내 수생식물의 종 다양성의 변이는 지점별로 높았다. 농업용 저수지형 수변부에서는 다양한 수생 식물상을 나타낸 반면, 호소형 수변부에서는 수생 식물상의 다양성 및 종 풍부도가 낮았다. 조사 지점별 대형 무척추동물의 다양도 지수는 2.0 이상이며 총 122종이 동종 분류되었으며, 물달팽이, 줄날도래 등이 우점하였다. 조사지점별 대형 무척추동물의 출현 종 수 및 우점종의 차이는 낮았다. 저수지 및 호소간의 우점하는 어류상은 다소 차이는 있으나 대부분 피라미, 갈겨니, 붕어 등이 우점하였다. 조사지점의 유역면적에 따라 출현한 어류 종 수 및 우점종에 다소 차이를 나타내었다.

C311

인공기질을 이용한 부착규조의 착생 및 천이에 관한 연구

장성현<sup>PC</sup>, 장현숙<sup>1</sup>, 이정호<sup>2</sup>

<sup>PC</sup>대구대학교 대학원 생물학과, 대구 712-714; <sup>2</sup>대구대학교 과학교육학부, 대구 712-714

부착규조의 착생과 천이 과정을 규명하고자 인공기질 (콘크리트 블록)을 이용하여 조사를 실시하였다. 인공기질은 급조강 종류에 유량 등의 환경조건의 변화가 비교적 적은 지점을 선정하여 설치하였으며, 2002년 10월 12일부터 12월 21일까지 70일간 매일 한 차례씩 채집하였다. 조사 기간 중 수온은 1.4~19.7°C의 범위를 나타내었으며, 유속은 6.2~32.8 cm/sec로 조사기간의 평균치는 17.5 cm/sec이었다. 전기전도도와 BOD의 측정치 범위는 각각 213~422 µs/cm와 1.2~4.9 mg/L였으며, 조사기간의 평균치는 254 µs/cm와 2.6 mg/L이었다. 총 113 taxa의 부착규조가 동정되었으며, 현존량은 2002년 10월 13일에 1,930 cells/cm<sup>2</sup>로 최저치를 나타냈으며, 2002년 12월 14일에 766,784 cells/cm<sup>2</sup>로 최고치를 나타내었다. 본 연구에서 부착규조 현존량은 초기 5일까지는 1,930 cells/cm<sup>2</sup>에서 129,941 cells/cm<sup>2</sup>까지 매우 급격한 증가를 보였으며, 이후 41일째까지는 48,889 cells/cm<sup>2</sup>에서 497,895 cells/cm<sup>2</sup> 사이로 점진적으로 증가하는 양상을 보였다. 조사 시작 후 42일에서 70일째까지는 현존량이 최대 766,784 cells/cm<sup>2</sup>까지 거의 일정한 값을 나타내었다. 전 조사기간에 동정된 taxa 들은 조사시기 5일에서 9일 사이에 거의 대부분이 착생되었다. 1회 이상 우점종으로 조사된 taxa는 *Nitzschia amphibia*와 *Cocconeis placentula*, *Nitzschia fonticola* 등 3 taxa이며, 우점종의 변화는 *Nitzschia amphibia*, *Cocconeis placentula*, *Nitzschia amphibia*, *Nitzschia fonticola* 순으로 나타났다. 환경요인 중 부착규조 현존량의 증감에는 유속이 가장 중요한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

C312

주암호 수온약층 형성에 따른 영양염류와 환경적 특성 연구

조기안<sup>C</sup>, 천영훈<sup>P</sup>, 박치관<sup>1</sup>, 이지홍<sup>1</sup>

초당대학교 환경공학과, 전남 534-701

주암호의 물은 광주광역시 및 전남 11개 지역에 상수원수로 이용하고 있다. 주암호에 대한 연구는 이화학적 수질을 중심으로 한 기초생태 조사연구가 대부분이다. 그래서, 본 연구에서는 주암호의 수온약층의 형성에 따른 영양염류와 환경적 특성을 규명하고자 한다. 주암호의 본래 5개정점과 지류 2개정점을 선정하여 각 지점별로 표층, 수온약층, 저층으로 나누어 2003년 1월부터 월 1회 조사를 실시 하였다. 그 결과 수온은 3.36~24.21°C의 범위로 5~6월에 하류지역에서 뚜렷한 수온약층이 형성되었다. pH는 6.87~9.38로 조류의 이상번식에 의한 영향으로 생각되며 DO는 1.76~15.03 mg/l로 DO의 수직분포는 수온약층이 형성됨에 따라 심층부의 용존산소량이 감소되는데 주암호의 5~6월의 경우 수온약층에서 심층부까지 DO가 증가하는 추세를 보였으며, COD는 1.6~14.8 mg/l, T-N은 1.099~6.874 mg/l, NH<sub>4</sub>-N은 0.85~673.65 µg/l, NO<sub>3</sub>-N은 0.142~3.638 mg/l, T-P는 2.4~230.88 µg/l, PO<sub>4</sub>-P는 0.29~63.43 µg/l, Chl-a는 1.36~236 µg/l의 범위였으며 호소 수질환경 COD, T-P 기준 3등급을 나타내었다.